

Logique



ECTS
6 crédits



Composante
UFR
Informatique



Période de
l'année
Semestre 5

En bref

- › **Langue(s) d'enseignement:** Français
- › **Méthode d'enseignement:** En présence
- › **Organisation de l'enseignement:** Formation initiale
- › **Forme d'enseignement :** Cours magistral & Travaux dirigés
- › **Ouvert aux étudiants en échange:** Non

Présentation

DESCRIPTION

L'objectif principal est de savoir utiliser la logique pour modéliser des problèmes et les résoudre ensuite à l'aide de logiciels comme les solveurs SAT et les solveurs SMT. Cela demande une bonne familiarité avec les formules logiques, leur sémantique, et leur manipulation par exemple à l'aide de mises sous formes normales, ainsi qu'une compréhension des principes de base de ces solveurs.

Des implémentations en Java ou en OCaml (qui est introduit en [cours programmation fonctionnelle PF5](#)) de la plupart des constructions du cours sont soit fournies soit réalisées en exercice.

Le cours introduit des notions qui seront approfondies entre autres dans les [cours de bases de données \(BD6\)](#), puis en Master en calculabilité et complexité, programmation

logique et par contraintes, preuves assistées par ordinateur, sémantique des langages de programmation, méthodes formelles de vérification, et modélisation et spécification.

PRÉ-REQUIS NÉCESSAIRES

- * Cours Outils Logiques du L2
- * Cours [Programmation Fonctionnelle du L3](#)

SYLLABUS

Le cours revisite la logique propositionnelle vue en cours d'outils logiques (OL4), et introduit la logique du premier ordre. Le programme général est :

1. Logique propositionnelle :
 - * Syntaxe et sémantique
 - * Conséquences et équivalences logiques
 - * Formes normales, forme clausale
 - * Modélisation, solveurs SAT, recherche de modèle, algorithme DPLL
 - * Recherche de preuve, calcul des séquents propositionnel
2. Logique du premier ordre :
 - * Syntaxe et sémantique
 - * Formes normales, skolémisation
 - * Théories logiques, interprétations normales, élimination des quantificateurs
 - * Modélisation, solveurs SMT
 - * Recherche de preuve, calcul des séquents du premier ordre

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > u-paris.fr/choisir-sa-formation